

# 白石市上下水道BCP（業務継続計画） 概要版

## 1 計画策定の目的と基本方針

### 1.1 計画策定の目的

上下水道施設は、市民生活にとって重要なライフラインであり、災害時にもその機能を維持または早期回復することが必要不可欠である。

上下水道BCP（業務継続計画）は、いつ起こるかわからない災害の備えとして、上下水道に係る業務を継続させるために必要な手順や事前対策等を定めた計画であり、被災した機能を早期に復旧させることを目的とする。

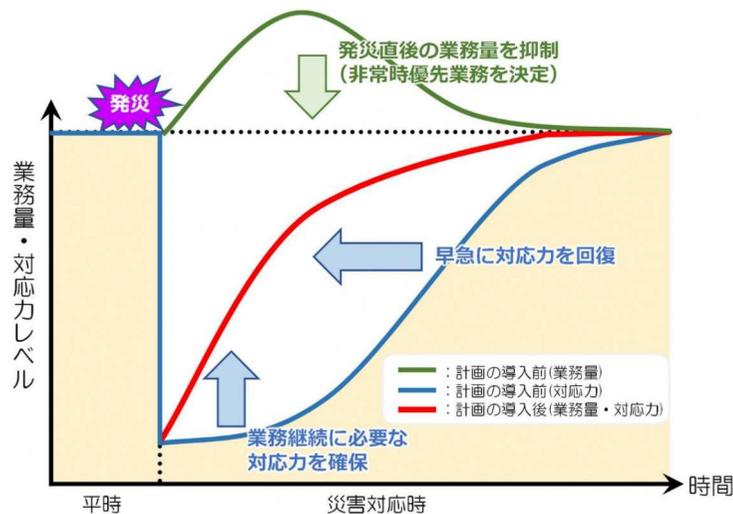


図1-1 上下水道BCP導入による早期復旧のイメージ

「下水道BCP策定マニュアル2019年版（地震・津波・水害編）令和2年4月 国土交通省」をもとに作成

### 1.2 基本方針

- 1)市民、関係者、職員の安全確保  
災害発生時の業務の継続・早期復旧に当たっては、市民、関係者、職員の安全確保を第一優先とする。
- 2)上下水道事業の責務遂行  
市民生活や地域経済活動のために必要となる上下水道が果たすべき重要な機能を優先的に回復する。

### 1.3 対象災害

対象災害は、近年各地において上下水道施設に大きな被害が発生している「地震」、「風水害」、「今後100年程度の期間に噴火する可能性のある火山に選定され、気象庁の常時観測となっている蔵王山に起因する火山災害」を対象とする。

災害レベルは、白石市職員危機管理体制において、上下水道事業所の全職員が参集対象となる震度5以上の地震と、2号警戒体制あるいは3号災害体制となる風水害、火山災害を対象とする。

### 1.4 対象施設

対象施設は、白石市上下水道事業所が所管する水道事業及び下水道事業、農業集落排水事業における管理施設を対象とする。

表1-1 対象施設

水道	水源（4箇所）、配水池（16箇所）、ポンプ場等（13箇所）、水道管路（ $\phi$ 50mm以上）約350kmを対象とする。
下水道	公共下水道は、マンホールポンプ（16箇所）、下水道管路（汚水約170km、雨水約8km）を対象とする。 農業集落排水は、クリーンセンター（2施設）、マンホールポンプ（31箇所）、管路施設（約32km）を対象とする。

## 2 非常時対応に係る基礎的事項

### 2.1 災害時の組織体制

災害時の組織体制と主な役割は、平常時の体制をもとに表2-1のとおり定める。  
 上下水道事業所長が責任者となり、業務の総括、調査・復旧の指揮等を所長、次長が担当する。  
 また、総務係、経営係は「上下水道総務・給水班」、工務係、管理係は「上下水道調査・復旧班」を編成し業務を実施する。

表2-1 災害時の組織体制

平常時組織体制	災害時組織体制	人員	主な役割
上下水道事業所長	上下水道事業所長	(1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本部長（市長）への報告</li> <li>・事業所統括</li> </ul>
上下水道事業所次長	上下水道事業所次長	(1~2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・被害調査・応急復旧の指揮</li> <li>・上下水道対策本部立ち上げ</li> <li>・事業所敷地内の安全確認・被害確認</li> <li>・市災害対策本部、関係先との連絡・調整</li> </ul>
総務係	上下水道 総務・給水班 (班長：総務係長 または経営係長)	(5~7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・上下水道対策本部の備品準備</li> <li>・事業所敷地内の安全確認・被害確認</li> </ul>
経営係			<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報集約</li> <li>・市災害対策本部、関係先との連絡・調整補佐</li> <li>・協力者対応</li> <li>・職員対応、市民、広報対応</li> <li>・応急給水用の給水タンク等の備品準備</li> <li>・応急給水の実施</li> </ul>
工務係	上下水道 調査・復旧班 (班長：工務係長 または管理係長)	(5~7)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・上下水道施設の被害調査</li> <li>・専用水道の被害情報収集</li> </ul>
管理係			<ul style="list-style-type: none"> <li>・資機材調達・運搬</li> <li>・応急復旧措置・作業</li> </ul>

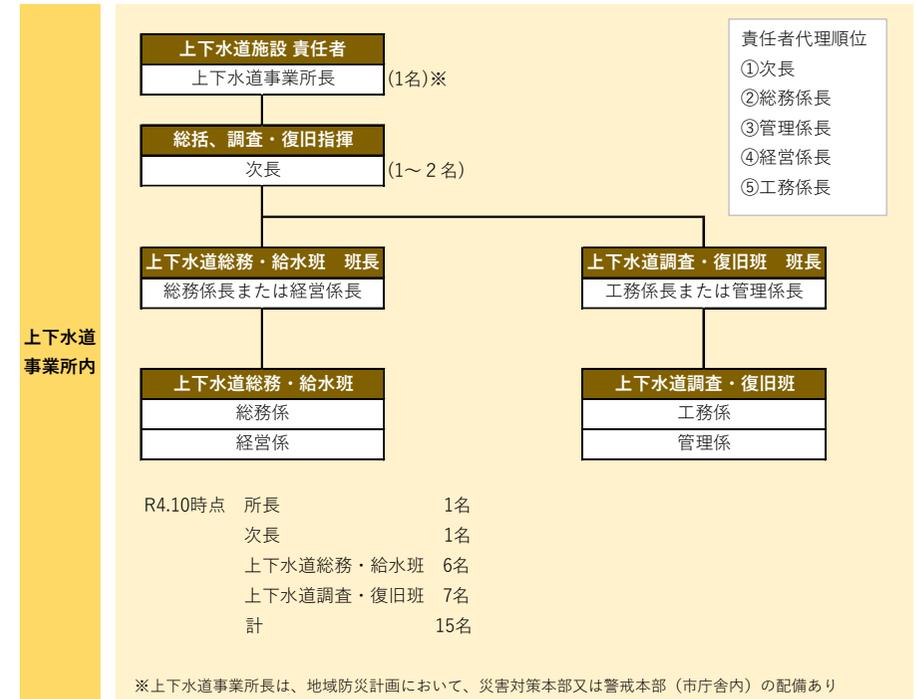


図2-1 災害時の指揮命令系統

### 2.2 災害時の対応拠点

災害時の対応拠点は、上下水道事業所に設置する。  
 ただし、被災状況により設置できない場合は、本庁舎内に代替拠点を設置する。

### 2.3 来庁者避難誘導

来庁者の避難誘導について定めている。

### 2.4 職員安否確認方法

職員の安否確認方法について定めている。

## 3 災害規模と被害想定

### 3.1 地震災害

地震規模は、白石市地域防災計画（地震災害対策編）で具体的な災害規模を設定していないこと、また、宮城県において第五次地震被害想定調査が調査中（2022年時点）であることから、国土交通省の下水道BCP策定マニュアル2019版を参考に想定した。

また、発生時刻については、勤務時間内と勤務時間外の2パターンとした。

表3-1 地震災害規模の想定

項目	災害規模
想定地震規模	震度6強（宮城県沖）
発生時刻	勤務時間内に発生、勤務時間外に発生
被害想定	2011年3月の東日本大震災における白石市被害実績や国交省下水道BCPマニュアル記載資料を参考に想定

#### 参考 2011年 東日本大震災における市内の被害

2011年3月の東日本大震災（市内震度 震度6弱）では、送水管の被害と停電で送水がストップし、同時に市内各所で小口径の水道管が破損し漏水が発生した。

また、液状化により下水道、農業集落排水施設に被害が発生した。



（送水管復旧工事）



（液状化によるマンホール浮上）

図3-1 2011年3月東日本大震災 上下水道の被害

### 3.2 風水害災害

風水害規模は、白石市地域防災計画（風水害等対策編）、白石市ハザードマップ作成の考え方や前提条件を参考に想定した。

また、発生時刻については、勤務時間内と勤務時間外の2パターンとした。

表3-2 風水害災害規模の想定

項目	災害規模
想定風水害規模	白石川流域の2日間総雨量 465.7mm 荒川流域の2日間総雨量 554.5mm 斎川流域の2日間総雨量 449.7mm
発生時刻	勤務時間内に発生、勤務時間外に発生
被害想定	近年発生した豪雨災害や台風災害の内閣府公表資料や国交省下水道BCPマニュアル掲載資料等を参考に想定

#### 参考 2019年 台風19号における市内の被害

2019年10月の台風19号では、総降水量365mmを市内で観測し、各地で土砂崩れや道路の冠水・陥没による通行止め、ライフラインの被害が発生した。



図3-2 2019年10月 台風19号の被害

### 3.3 火山災害

火山災害規模は、白石市地域防災計画（風水害等対策編）、蔵王山噴火による降灰対応計画の考え方や前提条件を参考に想定した。

また、発生時刻については、勤務時間内と勤務時間外の2パターンとした。

表3-3 火山災害規模の想定

項目	災害規模
想定火山災害規模	マグマ噴火 降灰1～10cm
発生時刻	勤務時間内に発生、勤務時間外に発生
被害想定	火山防災マップ作成指針（内閣府等）や桜島の降灰被害をうける鹿児島市の事例を参考に想定

#### 参考 蔵王山火山噴火 検討資料

蔵王山火山噴火緊急減災対策砂防計画検討委員会の資料によると、マグマ噴火期で噴火口から半径20km内に1～10cmの降灰が堆積すると想定されている。



図3-3 蔵王山 マグマ噴火期の降灰想定

## 4 非常時対応計画

### 4.1 非常時優先業務と目標対応時間【地震】

地震災害時の非常時優先業務と目標対応時間（勤務時間内、勤務時間外）について定めている。

次頁に、地震非常時対応計画 ワークフロー（勤務時間内）を示す。

### 4.2 非常時優先業務と目標対応時間【風水害】

風水害時の非常時優先業務と目標対応時間（勤務時間内、勤務時間外）について定めている。

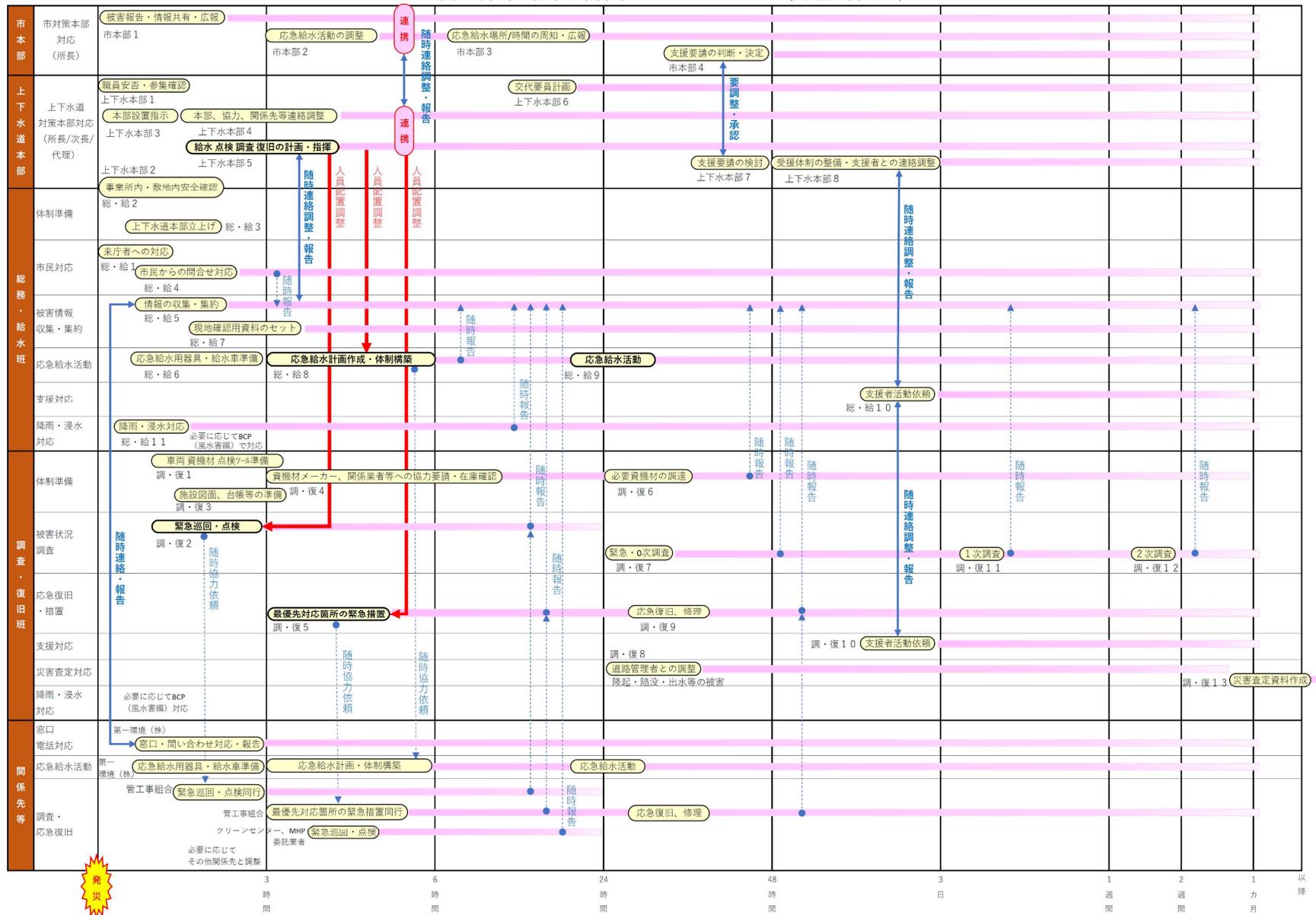
### 4.3 非常時優先業務と目標対応時間【火山災害】

火山災害時の非常時優先業務と目標対応時間（勤務時間内、勤務時間外）について定めている。

### 4.4 受援計画

他都市等から支援を受け入れる場合、業務の流れや業務内容について定めている。また、支援要請先の連絡窓口の整理を行っている。

## 地震 非常時対応計画 ワークフロー（勤務時間内）



## 5 事前対策計画

非常時対応能力の向上に資する事前対策について、現状、整備できているものと今後、予定するものにわけて計画を定めている。

### 5.1 資機材等の確保

表5-1 資機材等の確保状況

	物資、資機材等	庁内備蓄状況			
		所内（流動）		災害用機材倉庫（常時保管）	
水道 下水道	セーフティーコーン	大20	小6	大20	小4
	セーフティーバー	10本		20本	
	保安・工事灯	10		10	
	燃料（軽油）	4缶	携行缶のみ		
	燃料（ガソリン）	2缶	40ℓ	3缶	携行缶のみ
	発電機	4台			
	投光器	1台 （発電式）	2台 （小型）	1台 （旧式）	1台 （発電式）
水道	ポリタンク			50個	18ℓ
	飲用袋			310個	6ℓ
	仮設給水タンク			3基	1,000ℓ
	給水タンク			2基	2,000ℓ
	給水スタンド			1基 （自立式）	
	給水車	1台	1,950ℓ		

2022年度時点

#### 【今後の予定】

- ・ 補修材料、土のう袋など備蓄すべき物品、資機材の検討
- ・ 燃料、飲料袋等の期限・残量確認、補充
- ・ 発電機、給水スタンドの追加に関する検討

### 5.2 台帳等の保管体制

台帳等の保管体制について定めている。

### 5.3 関係機関等との連絡・協力体制の構築

関係機関等の連絡先・協力事項について定めている。  
今後の予定として、関係機関、協定先との関係強化、上下水道業務を経験した職員の災害時応援配置やOB職員の協力などについて、検討を行うこととしている。

### 5.4 その他の対策

雨水対策の拡充検討、災害時広報内容の検討、給水管等の凍結対策の検討など、短期、中長期のその他対策について整理している。

## 6 訓練、維持改善計画

### 6.1 訓練計画

訓練は、参集訓練、安否確認訓練、実地訓練、図上訓練、研修などを定期的に立案し実施する。

この他、新採用者・異動者向けの上下水道BCP研修や東日本大震災等の災害対応を経験した職員による技術伝承研修等を実施する。

表6-1 訓練計画

訓練種類	訓練概要	対象	実施担当
参集訓練	災害発生を想定した職員の非常参集訓練	全職員	全市担当
安否確認訓練	災害発生を想定した職員の安否を確認する訓練	全職員	全市担当
実地訓練	災害発生を想定した仮設発電機、応急給水、緊急点検等の実地訓練	上下水道事業所職員	所長、次長、係長
図上訓練	災害発生を想定した対応手順、情報伝達訓練	上下水道事業所職員	所長、次長、係長
新採用者・異動者向け上下水道BCP研修	組織体制変更時に上下水道BCPに基づく、非常時優先業務を各班で確認	上下水道事業所職員	所長、次長、係長
災害時対応技術伝承研修	東日本大震災や他都市支援など災害対応経験者による講演等の実施	上下水道事業所職員	所長、次長、係長、災害対応経験者

### 6.2 維持改善計画

上下水道BCPは、災害の教訓・検証や訓練等で抽出された問題点等を踏まえて、継続的に見直しを行う。また、人員配置の変更など組織体制の変更時は、各班長が中心となり上下水道BCPの職員周知、見直しにより、実効性の高いものとする。

この他、資機材の保管状況や関係機関や協定業者等との連絡体制は最新の状態に更新するなど、維持改善に取り組み、PDCA手法により上下水道BCPの対応力・実効性を高める。



図6-1 上下水道BCPの維持改善（PDCA）

### 参考資料

被害状況一覧表など、各種様式（案）について定めている。